

# Der Theer und einige seiner Producte,

ein Vortrag

gehalten in der Generalversammlung vom 4. Mai 1867.

von

CARL RECKERT.

Die Welt ist nicht aus Gold- und Edelsteinen gebaut! Ebensovienig gründet die Natur ihren Haushalt auf diese, nur in unserer Einbildung kostbaren Stoffe. Nein! Im Koth, im Schmutze liegen die Keime verborgen, auf welche der Naturhaushalt seine grösste ökonomische Wirthschaft errichtet hat, aus welchen er das Leben und Gedeihen aller seiner Geschöpfe fort und fort bestreitet. Diese triviale Wahrheit ist so alt, als die Menschheit selbst, und doch hat es Jahrtausende gedauert, ehe sie in ihrer umfassendsten Bedeutung erkannt, ehe sie die sichere Grundlage der Völkerökonomie wurde, welche doch nur eine Nachahmung, ein Abbild jener grossartigen Naturökonomie ist und füglich auch sein muss.

Kein zweiter Stoff auf unserem Planeten bewährt diese alte Wahrheit mehr als der meist unscheinbare Kohlenstoff, oder schlechtweg die Kohle. Sie, als Staub und Schutt, schmutzige Reste und Trümmer einer dahingesunkenen Urwelt, und selbst vergraben in hunderttausendjährigem Moder, ist zu Tage getreten und hat sich allmählig zwar, aber desto tiefergreifender im Laufe, namentlich der neueren Zeit, im ganzen grossen Volkshaushalte geltend gemacht. Zuerst als einfaches Heizmaterial, später in dem Hüttenprocess eroberte sie sich ihr Feld. Aber nicht lange und ihre Bedeutung wuchs bis zu ungeahnter Höhe, als die Erfindung der Dampfmaschine sich anfang Bahn zu brechen und sich die gesammte industrielle Welt unterthänig machte.

Jetzt nun tritt die Kohle in ihre edelste Bestimmung ein. Nicht mehr simpler Calefactor, soll sie vielmehr im Vereine mit Wasser einen Bund schliessen, dessen Erzeugniss fortan Arbeitskraft heisst. Hier ersetzt die Kohle den Menschenarm selbst, sie gibt ihn seiner edleren Bestimmung, die Natur durch die Natur zu beherrschen, zurück und erlöst ihn von der niederen Stufe maschinenmässiger Arbeit, die den Geist ertödtet, weil sie nur die rohe Kraft des Armes, nicht seinen Dienst für die Vernunft des Menschen herausfordert. In Wahrheit ist der Kohlenstoff in erster Reihe der Grundpfeiler unserer neuen Culturrichtung geworden und die Dampfmaschinen

\*\*

müssen wir in die zweite Reihe versetzen, weil ohne die Kohle die grossartigen Kunstwerke eines Watt und Arkwirth bei unserem heutigen Waldmangel nur müssige Spielzeuge geblieben sein würden. Mit der Einführung des Kohlenstoffes in die Industrie datirt sich ein neuer Abschnitt in der Geschichte der Menschheit und dieser Abschnitt ist so bedeutend, dass man die ganze Industrie Europas mit einem Schlage vernichten würde, sobald man eine Kohlensteuer einführen wollte, welche dem Brennwerthe der Kohle gleich käme.

So ist denn in voller Wahrheit der Kohlenstoff in seinem unscheinbaren schmutzigen Kleide und nicht als prunkender, augenblendender Demant, zu jener höchsten Bedeutung gelangt, die als Wurzel aller Industrie, als Grundpfeiler des Völkerhaushaltes hingestellt werden muss.

Aber wie der Kohlenstoff in dem Haushalte der Völker eine so wichtige Rolle spielt, so ist sein Mitwirken im Haushalte der Natur nicht minder von der höchsten Wichtigkeit. Für Beide ist er die Grundlage ihrer Oekonomie, dort, wenn wir so sagen dürfen, durch seine Brenngase, hier durch seine Nährgase, nämlich die Kohlensäure. Denn diese letztere Verbindung des Kohlenstoffes ist es, welche die Basis alles Pflanzenlebens und damit indirekt des Thierlebens bildet. Wohin auch unser Auge blickt, überall begegnet es in der organisirten Welt dem Kohlenstoffe. Im Pflanzenkörper mit Wasserstoff und Sauerstoff allein in der mannigfaltigsten Weise verbunden, gesellt sich ihm im Thierkörper noch der Stickstoff zu, nicht minder die verschiedenartigsten Verbindungen bildend. Von der Diele auf der wir wohnen, bis herauf zu uns selber, bis zu den Möbeln die uns zur Bequemlichkeit dienen, bis zu den Stoffen die unsere Blößen decken und unsere Gestalt in Anmuth kleiden, bis zu den Speisen und Getränken, die unser Leben erhalten und genussreich machen, überall ist der Kohlenstoff der Proteus, der in seinen tausend und aber tausend Verwandlungen, dennoch der Verwandte der schmutzigen Kohle bleibt, aber immerhin stets die Quintessenz alles Lebenden, organisch Geformten bildet.

Diese grosse Bedeutung des Kohlenstoffes in der Natur wie im viel bewegten Menschenleben, die unser eigentliches Thema einleitend soeben hervorgehoben wurde, wird uns dieses Element in dem Folgenden um so interessanter erscheinen lassen, als ebendasselbe auch in jenem vielfach zusammengesetzten Körper, den wir heute eines Näheren besprechen wollen, in den wunderbar manigfachsten Verbindungsweisen auftritt und uns seine bildungs- und umgestaltungsfähige Natur auf die auffallendste Weise zeigt.

Es ist eine allbekannte Thatsache, dass alle Körper, welche

der organischen Welt ihren Ursprung verdanken, bis zu einem gewissen Grade erhitzt, sich vorerst bräunen, dann Rauch ausstossen und bei genügendem Luftzutritte diejenige Erscheinung hervorrufen, die wir schlechtweg Verbrennung nennen. Ohne uns hier weiter in die nähere Erklärung des Verbrennungsprocesses einzulassen, heben wir nur die augenscheinlichen Thatsachen hervor, die sich bei jeder unvollständigen Verbrennung — und eine solche sind unsere gewöhnlichen Feuern — dem Beobachter darbieten. — Sobald nämlich ein Körper bis zu gewissem Grade erhitzt wird, beginnt seine Zersetzung, die sich durch das Entweichen der gebildeten Zersetzungsprodukte kund gibt; es entsteht und scheidet sich Rauch ab. Dass dieser Rauch nicht nur flüchtige gasförmige, sondern auch feste condensirbare Stoffe enthält, davon geben uns unsere Kamine Beweis, in denen wir zwei leicht von einander zu unterscheidende, vom Rauche abgesonderte Ansätze finden; den sogenannten Glanzruss und den gewöhnlichen Russ. Letzterer, ein feinpulveriger schwarzer Körper entsteht vorzüglich bei lebhafterer Verbrennung trockener Materialien, er besteht aus circa 79% reiner Kohle, den Rest bilden ausser den 2—3% unorganischer Stoffe, harzähnliche Körper, Retinasphalt, Ulmin und sonstige sauerstoffhaltige Kohlenwasserstoffverbindungen nebst einem geringen Quantum Ammoniak.

Der Glanzruss weicht von dieser Zusammensetzung bedeutend ab. Er enthält nämlich nur nicht ganze 4% feinertheilte reine Kohle, das Uebrige sind lauter Kohlenstoffverbindungen im Verein mit Stickstoff, Wasser- und Sauerstoff, nebst einer gewissen Menge unorganischer Körper. Wir ersehen hieraus dass die Bildung des Glanzrusses unter andersgestalteten Verhältnissen erfolgt sein muss, als die des gewöhnlichen Russes. In der That entsteht der kompacte, schwarzglänzende, oft pechartige Glanzruss vorzugsweise dann, wenn das Brennmaterial viel Wasserstoff und Sauerstoff enthält und die Verbrennung unter mangelhaftem Luftzutritt erfolgt. Nasses „grünes“ Holz liefert z. B. namentlich auch bei gleichzeitiger schlechter Ofeneinrichtung eine Masse eines dichten Qualms, der sich wohl zum Räuchern von Fleisch eignet, aber auch sehr geneigt ist, Glanzruss abzusetzen, ja durch längere Ofenröhren geleitet, wirklichen flüssigen Theer liefert. Die Zusammensetzung des Glanzrusses erinnert uns auch sehr an diejenigen des Theers; wenn wir von dem Gehalte des Glanzrusses an essigsäuren Verbindungen, abstrahiren, so können wir denselben geradezu als eingetrockneten Theer mit Aschenbestandtheilen ansehen.

(Fortsetzung folgt.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Reckert Carl

Artikel/Article: [Der Theer und einige seiner Producte, ein Vortrag 135-137](#)